

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 8 8 4 7 7
Application Number:

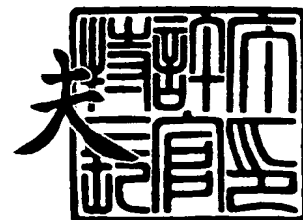
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 8 8 4 7 7]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 4 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 225012

【提出日】 平成15年 3月27日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G02B 7/02

【発明の名称】 光学装置

【請求項の数】 35

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キヤノン株式会社
内

【氏名】 平井 啓輔

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キヤノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光学装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 フォーカスレンズから入力された光信号を電気信号に変換して映像信号として出力する撮像手段、前記撮像手段から出力される映像信号を処理する映像信号処理手段、処理された映像信号をもとにAF評価値として尖鋭度を算出するAF評価手段、前記フォーカスレンズを動かして物体距離を変更する駆動手段、AF評価手段により得られる尖鋭度を元に前記フォーカスレンズを制御して、被写体への合焦処理を行う中央処理手段、前記駆動手段に機械的に接続することで前記フォーカスレンズの位置を検出する物体距離検出手段、を有する光学装置において、

焦点検出エリアのサイズを設定する焦点検出エリアサイズ設定手段と、焦点検出エリアのサイズを切換えることを可能とする第1の操作、第2の操作、…、第n($n=1, 2, 3, \dots$)の操作を行う操作手段とを有することを特徴とする光学装置。

【請求項2】 上記請求項1において、前記焦点検出エリアサイズ設定手段は、焦点検出エリアサイズ拡大スイッチ、焦点検出エリアサイズ縮小スイッチ、焦点検出エリア決定スイッチにより構成されることを特徴とする光学装置。

【請求項3】 上記請求項1～2において、第1の操作、第2の操作、…、第n($n=1, 2, 3, \dots$)の操作を行う前記操作手段において、上記第1の操作、第2の操作、…、第n($n=1, 2, 3, \dots$)の操作に対して、それぞれ焦点検出エリアのサイズを設定することを特徴とする光学装置。

【請求項4】 上記請求項1～3において、焦点検出エリアのサイズを記憶する記憶手段を有することを特徴とする光学装置。

【請求項5】 上記請求項4において、上記第n($n=1, 2, 3$)の操作に対して焦点検出エリアの任意のサイズの設定を記憶する記憶領域nを有することを特徴とする光学機器。

【請求項6】 上記請求項1～5において、前記記憶手段に焦点検出エリアのサイズを記憶することを指示する焦点検出エリア記憶指示手段を有することを特徴とする光学機器。

【請求項 7】 上記請求項1～6において、焦点検出エリア記憶指示手段が行われている状態で、前記操作手段で第 n の操作をすることにより、前記記憶手段に第 n の操作として、焦点検出エリアのサイズの設定を記憶することを特徴とする光学機器。

【請求項 8】 上記請求項1において、焦点検出エリアを設定する際に焦点検出エリアを撮影エリア内において、焦点検出エリアの位置を上下左右に移動する焦点検出エリア移動手段を有することを特徴とする光学装置。

【請求項 9】 上記請求項1、8において、焦点検出エリアのサイズを設定する焦点検出エリアサイズおよび位置設定手段と、焦点検出エリアのサイズおよび位置を切換えることを可能とする第1の操作、第2の操作、…、第 n ($n=1, 2, 3, \dots$)の操作を行う操作手段とを有することを特徴とする光学装置。

【請求項 10】 上記請求項8において、前記焦点検出エリア移動手段は、焦点検出エリア上方移動スイッチ、焦点検出エリア下方移動スイッチ、焦点検出エリア右方移動スイッチ、焦点検出エリア左方移動スイッチにより構成されることを特徴とする光学機器。

【請求項 11】 上記請求項1、8～10において、第1の操作および第2の操作を行う前記操作手段において、第1の操作、第2の操作、…、第 n ($n=1, 2, 3, \dots$)の操作に対して、それぞれ焦点検出エリアのサイズおよび位置を設定することを特徴とする光学装置。

【請求項 12】 上記請求項1、8～11において、焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶する記憶手段を有することを特徴とする光学装置。

【請求項 13】 上記請求項12において、上記第 n ($n=1, 2, 3$)の操作に対して焦点検出エリアの任意のサイズおよび位置の設定を記憶する記憶領域 n を有することを特徴とする光学機器。

【請求項 14】 上記請求項1、8～13において、前記記憶手段に焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶することを指示する焦点検出エリア記憶指示手段を有することを特徴とする光学機器。

【請求項 15】 上記請求項1、8～14において、焦点検出エリア記憶指示手段が行われている状態で、前記操作手段で第 n の操作をすることにより、前記記

憶手段に第nの操作として、焦点検出エリアのサイズおよび位置の設定を記憶することを特徴とする光学機器。

【請求項16】 上記請求項1～15において、焦点検出エリアが撮影エリア内のいかなるサイズおよびいかなる位置にあるときでも、1つの操作のみにより、焦点検出エリアのサイズおよび位置を標準値に初期化することを可能とする焦点検出エリア初期化手段を有することを特徴とする光学装置。

【請求項17】 上記請求項1～7、16において、電源投入時の焦点検出エリアの初期サイズの設定を自動的に記憶することを特徴とする光学装置。

【請求項18】 上記請求項1～7、16、17において、電源投入時に前記第nの操作に対して割り当てられるn個の焦点検出エリアの初期サイズの設定を記憶する記憶領域n'を有することを特徴とする光学機器。

【請求項19】 上記請求項1～7、16～18において、電源投入時における第nの操作に対する焦点検出エリアの初期サイズとして、それぞれに対応した前回の電源切断時点の第nの操作に対する焦点検出エリアのサイズを、前記焦点検出エリア記憶領域n'に記憶することを特徴とする光学機器。

【請求項20】 上記請求項1、8～15において、電源投入時の焦点検出エリアの初期サイズおよび位置の設定を自動的に記憶することを特徴とする光学装置。

【請求項21】 上記請求項1、8～15、20において、電源投入時に前記第nの操作に対して割り当てられるn個の焦点検出エリアの初期サイズおよび初期位置の設定を記憶する記憶領域n''を有することを特徴とする光学機器。

【請求項22】 上記請求項1、8～15、20、21において、電源投入時における第nの操作に対する焦点検出エリアの初期サイズおよび初期位置として、それぞれに対応した前回の電源切断時点の第nの操作に対する焦点検出エリアのサイズおよび位置を、前記焦点検出エリア記憶領域n''に記憶することを特徴とする光学機器。

【請求項23】 上記請求項1～7、16～19において、電源投入時の焦点検出エリアの初期サイズの設定を手動で記憶することを特徴とする光学装置。

【請求項24】 上記請求項1～7、16～19、23において、電源投入時に前記

第 n の操作に対して割り当てられる n 個の焦点検出エリアの初期サイズおよび初期位置の設定を記憶する焦点検出エリア初期サイズ記憶領域 N を有することを特徴とする光学機器。

【請求項 25】 上記請求項1～7、16～19、23、24において、前記焦点検出エリア初期サイズ記憶領域に焦点検出エリアの電源投入時における初期サイズを記憶することを指示する焦点検出エリア初期サイズ記憶指示手段を有することを特徴とする光学機器。

【請求項 26】 上記請求項1～7、16～19、23～25において、前記焦点検出エリア初期サイズ記憶指示手段の操作が行われている状態で、上記第 n の操作することにより、前記焦点検出エリア初期サイズ記憶領域 N に第 n の操作に対する焦点検出エリアとして、それぞれに対応した任意の初期サイズの設定を記憶することを特徴とする光学機器。

【請求項 27】 上記請求項8～15、20～22において、電源投入時の焦点検出エリアの初期サイズの設定を手動で記憶することを特徴とする光学装置。

【請求項 28】 上記請求項8～15、20～22、27において、電源投入時に前記第 n の操作に対して割り当てられる n 個の焦点検出エリアの初期サイズおよび初期位置の設定を記憶する焦点検出初期エリア記憶領域 N' を有することを特徴とする光学機器。

【請求項 29】 上記請求項8～15、20～22、27、28において、前記焦点検出初期エリア記憶領域に焦点検出エリアの電源投入時における初期サイズおよび初期位置を記憶することを指示する焦点検出初期エリア記憶指示手段を有することを特徴とする光学機器。

【請求項 30】 上記請求項8～15、20～22、27～29において、前記焦点検出初期エリア記憶指示手段の操作が行われている状態で、上記第 n の操作することにより、前記焦点検出初期エリア記憶領域 N' に第 n の操作に対する焦点検出エリアとして、それぞれに対応した任意の初期サイズおよび初期位置の設定を記憶することを特徴とする光学機器。

【請求項 31】 上記請求項1～30において、第 n の操作後、第 m ($m=1, 2, 3, \dots, m \neq n$)の操作までAF処理を継続し、第 m の操作後、第 n の操作までAF処理を継

続することを特徴とする光学機器。

【請求項 3 2】 上記請求項 1～30 において、第 n の操作により一回 A F 処理を行った後は、第 m の操作まで前記フォーカスレンズを固定し、第 m の操作後、第 n の操作まで A F 処理を継続することを特徴とする光学機器。

【請求項 3 3】 上記請求項 1～30 において、第 n の操作後、第 m の操作まで A F 処理を継続し、第 m の操作により一回 A F 処理を行った後は、第 1 の操作まで前記フォーカスレンズを固定することを特徴とする光学機器。

【請求項 3 4】 上記請求項 1～30 において、第 n の操作により一回 A F 処理を行った後は、第 m の操作まで前記フォーカスレンズを固定し、第 m の操作により一回 A F 処理を行った後は、第 n の操作まで前記フォーカスレンズを固定することを特徴とする光学機器。

【請求項 3 5】 上記請求項 1～30 において、第 n の操作により一回 A F 処理を行った後、第 m の操作まで前記フォーカスレンズを固定するか、または A F 処理を継続するかを選択し、第 m の操作により一回 A F 処理を行った後、第 n の操作まで前記フォーカスレンズを固定するか、または A F 処理を継続するかを選択することを特徴とする光学機器。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、A F 機能を搭載した動画像撮影装置であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとした光学装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、A F 機能を搭載した動画像撮影装置であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとした光学装置において、撮像信号中から被写体の尖鋭度に応じた信号を抽出して評価し、光学系の焦点検出動作を行う自動焦点検出方式（以降は A F 方式と記す）が主流となっている。この種の A F 方式の動作例について図 17 を用いて説明する。

【0003】

同図は、従来のAF方式による動画像撮影装置であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとした光学機器装置の構成を示すブロック図であり、同図中、1は動画像撮影装置であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとする光学装置、2はフォーカスレンズ、3は入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力するCCD（撮像素子）、4はCCD3から出力される映像信号を処理する映像信号処理部、5は処理された映像信号をもとにAF評価値として尖鋭度を算出するAF評価部、6はAF評価部5から入力した尖鋭度を元に後述するモータ7を制御することで、フォーカスレンズ2の目標位置を算出するCPU（中央処理装置）、7はフォーカスレンズ2を駆動するモータ、8はフォーカスレンズ2の位置を検出し、CPU6へ現在位置をフィードバック信号として入力する物体距離検出部である。

【0004】

フォーカスレンズ2を通った光は、CCD3の撮像面上に結像し、CCD3にて映像信号に変換し、出力される。映像信号処理部4では、CCD3から入力された映像信号をフィルタ等により処理し映像信号を最適化する。AF評価部5では、撮影画面の中央に設定された焦点検出エリア内において、AF評価値として尖鋭度を算出する。ここで前記焦点検出エリアが撮影画面の中央に設定されていることから、被写体は常に撮影エリアの中央において合焦されることになる。物体距離検出部8はこのフォーカスレンズ2に機械的に接続することで、フォーカスレンズ2の位置を検出し、CPU6に位置フィードバック信号として入力する。CPU6では、AF評価部で算出された尖鋭度および焦点距離検出部8で得られた位置フィードバック信号を元に、フォーカスレンズ2の目標位置を算出し、モータ7に位置指令信号を入力する。モータ7は、CPU6から入力された位置指令信号を元にして、フォーカスレンズ2を駆動することで、フォーカスレンズ2の位置制御を行い、被写体への合焦処理を行う。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来例では、焦点検出エリアを設定する操作部や設定した焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶する機能が搭載されていないため、以下のような欠点があった。

【0006】

すなわち、焦点検出エリアのサイズが常に固定された値で、焦点検出エリアの位置が常に撮影エリアの中央に位置することになるために、被写体の撮影エリア内における大きさが固定された焦点検出エリアに対して適当な値でない場合や撮影エリアにおける中央エリア外で撮影する必要のある場合に、最適な状態で合焦処理を行うことができないか、合焦処理を行うためには、自動合焦機構を非動作状態にして合焦機構を手動操作するか、自動合焦機構を動作状態にして、被写体を撮影画面の中央に移動させるためにパンおよびチルトせざるを得ず、結果として操作が煩雑となり、他の操作に支障を来す可能性があるという問題点があった。

【0007】

本出願に係わる第一の発明の目的は、撮影者が撮影前に予め複数の焦点検出エリアのサイズを設定しておくことを可能とし、撮影中には余計な手間を掛けることなく、複数のスイッチでそれぞれに対応した複数の焦点検出エリアのサイズを切替えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切替えが可能となり、また、他の操作に集中することを可能とすることである。

【0008】

本出願に係わる第二の発明の目的は、撮影者が撮影前に予め複数の焦点検出エリアのサイズおよび位置を設定しておくことを可能とし、撮影中には余計な手間を掛けることなく、複数のスイッチでそれぞれに対応した複数の焦点検出エリアのサイズおよび位置を切替えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切替えが可能となり、また、他の操作に集中することを可能とすることである。

【0009】

本出願に係わる第三の発明の目的は、予め焦点検出エリアの標準値を記憶したスイッチを設けておくことにより、撮影者は撮影中および焦点検出エリアの記憶操作時において、撮影エリア内のいかなる位置およびサイズの焦点検出エリアに

設定されているときでも、上記スイッチの1操作のみにより、焦点検出エリアのサイズおよび位置を標準値に切換えることが可能となり、結果として、設定の手間を省くことが可能となり、また、迅速に撮影を開始することを可能とすることである。

【0010】

本出願に係わる第四の発明の目的は、上記複数の焦点検出エリア切換え手段に対して、電源投入直後における初期値としての焦点検出エリアのサイズおよび位置を設定することを可能とすることにより、撮影者は使用頻度の高い複数の任意の焦点検出エリアのサイズおよび位置を、電源投入毎に設定し直す必要が無く、結果として、設定の手間を省くことが可能となり、また迅速に撮影を開始することを可能とすることである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本出願に係わる第一の発明は、フォーカスレンズから入力された光信号を電気信号に変換して映像信号として出力する撮像手段、前記撮像手段から出力される映像信号を処理する映像信号処理手段、処理された映像信号をもとにAF評価値として尖鋭度を算出するAF評価手段、前記フォーカスレンズを動かして物体距離を変更する駆動手段、AF評価手段により得られる尖鋭度を元に前記フォーカスレンズを制御して、被写体への合焦処理を行う中央処理手段、前記駆動手段に機械的に接続することで前記フォーカスレンズの位置を検出する物体距離検出手段、を有する光学機器において、焦点検出エリアサイズ拡大手段と焦点検出エリアサイズ縮小手段から構成される焦点検出エリアサイズ設定手段と、複数の焦点検出エリア切換え手段と、焦点検出エリア決定手段から構成される焦点検出エリア操作手段、焦点検出エリア等を記憶する記憶手段を有することにより、焦点検出エリアのサイズを任意に変更することを可能とし、さらに複数の焦点検出エリアのサイズを、上記複数の焦点検出エリア切換え手段に割り当て、上記記憶手段へ複数の焦点検出エリアのサイズを記憶することで、上記複数の上記焦点検出エリア切換え手段に対してそれぞれに対応した複数の焦点検出エリアのサイズを記憶することを可能としたことを特徴とするものである。

【0012】

本出願に係わる第二の発明は、フォーカスレンズから入力された光信号を電気信号に変換して映像信号として出力する撮像手段、前記撮像手段から出力される映像信号を処理する映像信号処理手段、処理された映像信号をもとにAF評価値として尖鋭度を算出するAF評価手段、前記フォーカスレンズを動かして物体距離を変更する駆動手段、AF評価手段により得られる尖鋭度を元に前記フォーカスレンズを制御して、被写体への合焦処理を行う中央処理手段、前記駆動手段に機械的に接続することで前記フォーカスレンズの位置を検出する物体距離検出手段、を有する光学機器において、焦点検出エリアサイズ拡大手段と焦点検出エリアサイズ縮小手段から構成される焦点検出エリアサイズ設定手段、焦点検出エリア左移動手段と焦点検出エリア上移動手段と焦点検出エリア右移動手段と焦点検出エリア下移動手段から構成される焦点検出エリア移動手段と、複数の焦点検出エリア切換え手段と、焦点検出エリア決定手段から構成される焦点検出エリア操作手段、焦点検出エリア等を記憶する記憶手段を有することにより、焦点検出エリアのサイズおよび位置を任意に変更することを可能とし、さらに複数の焦点検出エリアのサイズおよび位置を、上記複数の焦点検出エリア切換え手段に割り当て、上記記憶手段へ複数の焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶することで、上記複数の焦点検出エリア切換え手段に対して複数の焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶することを可能としたことを特徴とするものである。

【0013】

本出願に係わる第三の発明は、フォーカスレンズから入力された光信号を電気信号に変換して映像信号として出力する撮像手段、前記撮像手段から出力される映像信号を処理する映像信号処理手段、処理された映像信号をもとにAF評価値として尖鋭度を算出するAF評価手段、前記フォーカスレンズを動かして物体距離を変更する駆動手段、AF評価手段により得られる尖鋭度を元に前記フォーカスレンズを制御して、被写体への合焦処理を行う中央処理手段、前記駆動手段に機械的に接続することで前記フォーカスレンズの位置を検出する物体距離検出手段、を有する光学機器において、焦点検出エリアサイズ拡大手段と焦点検出エリ

アサイズ縮小手段から構成される焦点検出エリアサイズ設定手段と、焦点検出エリア左移動手段と焦点検出エリア上移動手段と焦点検出エリア右移動手段と焦点検出エリア下移動手段から構成される焦点検出エリア移動手段と、複数の焦点検出エリア切換え手段と、焦点検出エリア決定手段と、焦点検出エリア初期化手段から構成される焦点検出エリア操作手段、焦点検出エリア等を記憶する記憶手段を有することにより、焦点検出エリアのサイズおよび位置を任意に変更することを可能とし、さらに焦点検出エリアのサイズおよび位置がいかなる値のときでも、上記焦点検出エリア初期化手段の1操作のみにより、焦点検出エリアのサイズおよび位置を標準値に切換える事を可能とすることを特徴とするものである。

【0014】

本出願に係わる第四の発明は、フォーカスレンズから入力された光信号を電気信号に変換して映像信号として出力する撮像手段、前記撮像手段から出力される映像信号を処理する映像信号処理手段、処理された映像信号をもとにAF評価値として尖鋭度を算出するAF評価手段、前記フォーカスレンズを動かして物体距離を変更する駆動手段、AF評価手段により得られる尖鋭度を元に前記フォーカスレンズを制御して、被写体への合焦処理を行う中央処理手段、前記駆動手段に機械的に接続することで前記フォーカスレンズの位置を検出する物体距離検出手段、を有する光学機器において、焦点検出エリアサイズ拡大手段と焦点検出エリアサイズ縮小手段から構成される焦点検出エリアサイズ設定手段、焦点検出エリア左移動手段と焦点検出エリア上移動手段と焦点検出エリア右移動手段と焦点検出エリア下移動手段から構成される焦点検出エリア移動手段と、複数の焦点検出エリア切換え手段と、焦点検出エリア決定手段と、焦点検出エリア初期化手段と、焦点検出初期エリア決定手段から構成される焦点検出エリア操作手段、焦点検出エリア等を記憶する記憶手段を有することにより、焦点検出エリアのサイズおよび位置を任意に変更することを可能とし、さらに焦点検出エリアのサイズおよび位置がいかなる値のときでも、上記焦点検出エリア初期化手段の1操作のみにより、焦点検出エリアのサイズおよび位置を標準値に切換える事を可能とし、さらに複数の焦点検出エリアのサイズおよび位置の初期値をそれぞれに対応した上記記憶手段に記憶することで、上記複数の焦点検出エリア切換え手段に割り当て

ることにより、電源投入時における複数の焦点検出エリアのサイズおよび位置を任意に設定する事を可能とすることを特徴とするものである。

【0015】

【発明の実施の形態】

（第1実施例）

以下、本発明の実施例を図1～図5に基づき説明する。

【0016】

図1は、本発明による動画像撮影装置であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとした光学機器装置の構成を示すブロック図であり、同図中、1は動画像撮影装置であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとする光学装置、2はフォーカスレンズ、3は入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力するCCD（撮像素子）、4はCCD3から出力される映像信号を処理する映像信号処理部、5は処理された映像信号をもとにAF評価値として尖鋭度を算出するAF評価部、6はAF評価部5から入力した尖鋭度を元にフォーカスレンズ2の目標位置を算出することで、後述するモータ7を制御するCPU（中央処理装置）、7はフォーカスレンズ2を駆動するモータ、8はフォーカスレンズ2の位置を検出し、CPU6へ現在位置のフィードバック信号として入力する物体距離検出部、9は焦点検出エリア等を記憶する記憶部、10は複数の操作スイッチからなる焦点検出エリア操作部である。

【0017】

図2は、図1の焦点検出エリア操作部10における操作スイッチの配置図である。同図中、11～12は焦点検出エリアのサイズを設定するためのスイッチで、順に、焦点検出エリアサイズ拡大スイッチ、焦点検出エリアサイズ縮小スイッチである。13は焦点検出エリア切換えスイッチで、13-1, 13-2, 13-3の計3個で構成される。14は焦点検出エリア決定スイッチである。

【0018】

処理は焦点検出エリアの記憶処理と、焦点検出エリア切換え処理とに分けることができる。

【0019】

まず、図1と図2を用いて、各ブロックにおける記憶処理の流れを説明する。図2の各操作スイッチは、CPU6によって監視され、各操作スイッチを押すことで、それぞれに対応した処理がCPU6によって実行される。焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11~12を押している間、CPU6は撮影エリア内において、それぞれのスイッチに対応する方向へ焦点検出エリアサイズを設定する。また、焦点検出エリア決定スイッチ14をONした状態で、焦点検出エリア切換えスイッチ13がONされることによって、そのときの焦点検出エリアのサイズを、操作された焦点検出エリア切換えスイッチ13に割り当てて記憶部9へ記憶する。つまり、本実施例では、3種類の異なるサイズの焦点検出エリアを記憶することができる。

【0020】

図3は、上記記憶処理におけるCPU6が実行する焦点検出エリアの記憶処理制御手順を示すフローチャートである。同図中、step101で焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11~12のいずれかがONされている場合には、step102で焦点検出エリアサイズを設定するスイッチ11~12の状態に応じた方向へ、焦点検出エリアサイズを設定する。step101で焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11~12のいずれもONされていない場合には、焦点検出エリアのサイズは変更せずstep103へ進む。次にstep103では、焦点検出エリア決定スイッチ14がONされている状態で焦点検出エリア切換えスイッチ13-1がONされている場合にはstep104へ進み、そのときの焦点検出エリアのサイズを焦点検出エリア1として、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1に割り当て、これを記憶部9に記憶する。step103において、焦点検出エリア決定スイッチ14がONされている状態で焦点検出エリア切換えスイッチ13がONされていない場合にはstep105へ進む。step105では焦点検出エリア決定スイッチ14がONされている状態で焦点検出エリア切換えスイッチ13-2がONされている場合にはstep106へ進む。step106では、そのときの焦点検出エリアのサイズを焦点検出エリア2として、焦点検出エリア切換えスイッチ13-2に割り当て、これを記憶部9に記憶する。step105において焦点検出エリア決定スイッチ14がONされている状態で焦点検出エリア切換えスイッチ13-2がONされて

いない場合にはstep107へ進む。step107では焦点検出エリア決定スイッチ14がONされている状態で焦点検出エリア切換えスイッチ13-3がONされている場合にはstep108へ進む。step108ではそのときの焦点検出エリアのサイズを焦点検出エリア3として、焦点検出エリア切換えスイッチ13-3に割り当て、これを記憶部9に記憶する。step108において焦点検出エリア決定スイッチ14がONされている状態で焦点検出エリア切換えスイッチ13-3がONされていない場合にはstep101へ戻る。また、step104、step106およびstep108の次には、後述する焦点検出エリア切換え処理へ進む。なお、図3の記憶処理においては、焦点検出エリア切換えスイッチ13の焦点検出エリア切換えの機能は解除されるものとする。

【0021】

次に、図1と図2を用いて、各ブロックにおける焦点検出エリアの切換え処理の流れを説明する。撮影中、焦点検出エリア切換えスイッチ13がOFFされている間は、予め記憶部9へ記憶された焦点検出エリアをもとに、AF評価部5で尖鋭度を算出し、CPU6では、この尖鋭度および物体距離検出部8で得られるフォーカスレンズ2の位置をもとにして、フォーカスレンズ2の目標位置を算出する。モータ7はこの算出した値に従ってフォーカスレンズ2を駆動し、合焦処理を行う。同様に、焦点検出エリア切換えスイッチ13がONされている間は、予めそれぞれの焦点検出エリア切換えスイッチ13に割り当て、記憶部9へ記憶された焦点検出エリアをもとに、合焦処理を行う。

【0022】

図4は、焦点検出エリア操作部10を操作した場合のCPU6が実行する処理制御手順を示すフローチャートである。同図中、step201では、焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11~12の全てがOFFの状態、且つ焦点検出エリア決定スイッチ14がOFFされている場合には、step202へ進む。なお、step201で、焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11~12がONされているか、焦点検出エリア決定スイッチ14がONされている場合では、図3で示した焦点検出エリア記憶処理を開始する。step202では、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1がONされている場合にはstep203へ進み、予め記憶部9へ記憶された焦点検出エリア1で合焦処理を行う。step202において、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1がONされてい

い場合には、step204へ進む。step204では、焦点検出エリア切換えスイッチ13-2がONされている場合にはstep205へ進み、予め記憶部9へ記憶された焦点検出エリア2で合焦処理を行う。step204において、焦点検出エリア切換えスイッチ13-2がONされていない場合には、step206へ進む。step206では、焦点検出エリア切換えスイッチ13-3がONされている場合にはstep207へ進み、予め記憶部9へ記憶された焦点検出エリア3で合焦処理を行う。step206において、焦点検出エリア切換えスイッチ13-3がONされていない場合には、およびstep203, 205, 207の次には、step201へ戻り、同様の処理手順に従って合焦処理を行う。

【 0 0 2 3 】

図5は、撮影中に焦点検出エリア切換えスイッチ13を操作したときの、焦点検出エリアを切換え、AF動作させることにより被写体の切換わる様子をあらわした図である。同図中、15は撮影エリアである。16は被写体A、17は被写体B、18は被写体C、19は被写体D、20は被写体E、21は被写体Fである。また、22は焦点検出エリア1であり、撮影者が被写体A 16を合焦可能とするサイズに設定する。また、23は焦点検出エリア2であり、撮影者が被写体B 17、被写体C 18を合焦可能とするサイズに設定する。また、24は焦点検出エリア3であり、撮影者が被写体D 19、被写体E 20、被写体F 21を合焦可能とするサイズに設定する。なお、25は焦点検出エリア1のときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-2をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、26は焦点検出エリア2のときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-1をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、27は焦点検出エリア2のときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-3をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、28は焦点検出エリア3のときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-2をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、29は焦点検出エリア1のときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-3をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、30は焦点検出エリア3のときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-1をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向である。また、電源投入後の焦点検出エリアのサイズは、焦点検出エリア記憶処理で割り当てた焦点検出エリア1、焦点検出エリア2や焦点検出エリア3のサイズに設定することを可能としても良い。

【 0 0 2 4 】

このようにして、焦点検出エリアの任意のサイズを、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1, 2, 3に割り当てて、この焦点検出エリアのサイズを記憶部9へ記憶することで、3つの焦点検出エリアのサイズを記憶することができる。

【 0 0 2 5 】

なお、本実施例では焦点検出エリア切換えスイッチ13は3つとしているが、n個(n:自然数)としてもよい。また、本実施例では焦点検出エリア切換えスイッチ13をONしている間は常時合焦処理を継続しているが、合焦処理を一回行った後、フォーカスレンズ2を固定しても良い。

【 0 0 2 6 】

以上のような構成をとることで、撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアを設定しておくことができ、撮影中には余計な手間を掛けることなく、複数のスイッチでこれらに対応した焦点検出エリアのサイズを切換えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することが可能となる。

【 0 0 2 7 】

(第2実施例)

以下、本発明の第2実施例を図1及び、図6, 7, 8, 9にもとづき説明する。

【 0 0 2 8 】

図1は、第1実施例と同様の構成であり、同様の動作を行っているので説明を省略する。図6は、図1の焦点検出エリア操作部10の焦点検出エリア操作部の配置図である。基本的には、図2と同構成で、10～14は説明を省略する。31～34は焦点検出エリアを移動するためのスイッチで順に、焦点検出エリア左移動スイッチ、焦点検出エリア上移動スイッチ、焦点検出エリア右移動スイッチ、焦点検出エリア下移動スイッチである。

【 0 0 2 9 】

処理は焦点検出エリアの記憶処理と焦点検出エリア切換え処理とに分けることができる。まず、図1と図6を用いて、各ブロックにおける記憶処理の流れを説明する。図6の各操作スイッチは、CPU 6によって監視され、各操作スイッチを

押すことで、それぞれに対応した処理がCPU6によって実行される。焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11～12を押している間の処理は、実施例1と同様で、説明を省略する。焦点検出エリア移動スイッチ31～34を押している間、CPU6は撮影エリア内において、それぞれのスイッチに対応する方向へ焦点検出エリアを移動する。また、焦点検出エリア決定スイッチ14をONした状態で、焦点検出エリア切換えスイッチ13がONされることによって、そのときの焦点検出エリアのサイズおよび位置を、操作された焦点検出エリア切換えスイッチ13に割り当てて記憶部9へ記憶する。つまり、本実施例では、3つの異なるサイズおよび位置の焦点検出エリアを記憶することができる。

【0030】

図7は、本実施例におけるCPU6が実行する焦点検出エリアの記憶処理制御手順を示すフローチャートである。同図中、step301では焦点検出エリア移動スイッチ31～34のいずれかがONされている場合には、step302で焦点検出エリアの移動するスイッチ31～34の状態に応じた位置に、焦点検出エリアを移動する。step301で焦点検出エリア移動スイッチ31～34のいずれもONされていない場合には、焦点検出エリアの位置は変更せず、step303へ進む。次にstep303では、焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11～12のいずれかがONされている場合には、step304で焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11～12の状態に応じた方向へ、焦点検出エリアのサイズを設定する。また、step302, 304の処理の後、およびstep303で焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11～12のいずれもONされていない場合には、step305へ進む。step305では、焦点検出エリア決定スイッチ14がONされた状態で、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1がONされたときには、step306へ進み、そのときの焦点検出エリアの位置およびサイズを焦点検出エリアIとして、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1に割り当て、これを記憶部9に記憶する。step305で焦点検出エリア決定スイッチ14がONされた状態で、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1がONされないときには、step307へ進む。step307では、焦点検出エリア決定スイッチ14がONされた状態で、焦点検出エリア切換えスイッチ13-2がONされたときには、step308へ進み、そのときの焦点検出エリアの位置およびサイズを焦点検出エリアIIとして、焦点検出エリア切換えスイッチ13-2に

割り当て、これを記憶部9に記憶する。step307において、焦点検出エリア決定スイッチ14がONされた状態で、焦点検出エリア切換えスイッチ13-2がONされないときには、step309へ進む。step309では、焦点検出エリア決定スイッチ14がONされた状態で、焦点検出エリア切換えスイッチ13-3がONされたときには、step310へ進み、そのときの焦点検出エリアの位置およびサイズを焦点検出エリアIIとして、焦点検出エリア切換えスイッチ13-3に割り当て、これを記憶部9に記憶する。step309において、焦点検出エリア決定スイッチ14がONされた状態で、焦点検出エリア切換えスイッチ13-3がONされないときには、step301へ進む。また、step306, 308, 310の次には、後述する焦点検出エリア切換え処理へ進む。なお、図7の記憶処理においては、焦点検出エリア切換えスイッチ13の焦点検出エリア切換えの機能は解除されるものとする。

【0031】

次に焦点検出エリア切換え処理の流れは実施例1と同様であるので説明を省略する。

【0032】

図8は、焦点検出エリア操作部10を操作した場合のCPU6が実行する処理制御手順を示すフローチャートである。同図中、step402, 404, 406はstep202, 204, 206と同様の処理を行うので説明を省略する。step401では、焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11～12、焦点検出エリア移動スイッチ31～34、および焦点検出エリア決定スイッチ14の全てがOFFされているときにstep402へ進む。また、step401で、焦点検出エリアサイズ設定スイッチ11～12、焦点検出エリア移動スイッチ31～34、および焦点検出エリア決定スイッチ14のいずれかがOFFされていないときに焦点検出エリア記憶処理へ進む。step403では、予め記憶部9へ記憶された焦点検出エリアIで合焦処理を行い、step405では、予め記憶部9へ記憶された焦点検出エリアIIで合焦処理を行い、step407では、予め記憶部9へ記憶された焦点検出エリアIIIで合焦処理を行う。また、step403, step405, step407の次にはstep401へ戻り、同様の処理手順に従って合焦処理を行う。

【0033】

図9は、撮影中に焦点検出エリア切換えスイッチ13を操作したときの、焦点検

出エリアを切換え、AF動作させることにより被写体の切り換わる様子をあらわした図である。同図中、35は焦点検出エリアIであり、撮影者が被写体A16を合焦可能とするサイズおよび位置に設定する。また、36は焦点検出エリアIIであり、撮影者が被写体B17、被写体C18を合焦可能とするサイズおよび位置に設定する。また、37は焦点検出エリアIIIで撮影者が被写体D19、被写体E20、被写体F21を合焦可能とするサイズおよび位置に設定する。また、25は焦点検出エリアIのときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-2をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、26は焦点検出エリアIIのときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-1をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、27は焦点検出エリアIIのときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-3をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、28は焦点検出エリアIIIのときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-2をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、29は焦点検出エリアIのときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-3をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、30は焦点検出エリアIIIのときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-1をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向である。また、電源投入後の焦点検出エリアのサイズおよび位置は、焦点検出エリア記憶処理で割り当てた焦点検出エリアI、焦点検出エリアIIや焦点検出エリアIIIのサイズおよび位置に設定することを可能としても良い。

【0034】

このようにして、焦点検出エリアの任意のサイズおよび位置を、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1,2,3に割り当てて、この焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶部9へ記憶することで、3種類の焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶することができる。

【0035】

なお、本実施例では焦点検出エリア切換えスイッチ13は3つとしているが、n個(n:自然数)としてもよい。また、本実施例では焦点検出エリア切換えスイッチ13をONしている間は常時合焦処理を継続しているが、合焦処理を一回行った後、フォーカスレンズ2を固定しても良い。

【0036】

以上のような構成をとることで、撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアを設定しておくことができ、撮影中には余計な手間を掛けることなく、複数のスイッチでこれらに対応した焦点検出エリアのサイズおよび位置を切替えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切替えが可能となり、また、他の操作に集中することが可能となる。

【0037】

(第3実施例)

以下、本発明の実施例を図1及び、図7, 10, 11, 12, 13にもとづき説明する。

【0038】

図1は第1実施例と、図7は、第2実施例と同様の構成であり、同様の動作を行っているので説明を省略する。図10は、図1の焦点検出エリア操作部10の焦点検出エリア操作部の配置図である。基本的には、図6と同構成で、10～14, 31～34は説明を省略する。38は焦点検出エリア初期化スイッチである。

【0039】

次に、図1と図10を用いて、各ブロックにおける焦点検出エリアの処理の流れを説明する。第1実施例と同様に処理は焦点検出エリアの記憶処理と焦点検出エリア切替え処理とに分けることができる。

【0040】

まず、焦点検出エリアの記憶処理の流れは第2実施例と同様であるので説明を省略する。

【0041】

次に、焦点検出エリアの切替え処理は、基本的には第2実施例と同様であるが、焦点検出エリア初期化スイッチ38がONされると、焦点検出エリアのサイズおよび位置を初期化の値に切替え、この焦点検出エリアをもとに合焦処理を行う。

【0042】

図11, 12は、焦点検出エリア操作部10を操作した場合のCPU 6が実行する焦点検出エリア切替え処理制御手順を示すフローチャートである。同図中、step501～505, 507はstep401～405, 407と同様の処理を行っているので説明を省略する。step506では、焦点検出エリア切替えスイッチ13-3がONされたときにstep507へ

進み、ONされていないとき、およびstep503, 505, 507の次にはstep508へ進む。step508では、焦点検出エリア初期化スイッチ38がONされたときには、step509へ進み焦点検出エリアを標準値の焦点検出エリア40へ切換え、この焦点検出エリアをもとに合焦処理を行う。step509の次およびstep508で焦点検出エリア初期化スイッチ38がONされないときには、step501へ戻り同様の処理手順に従って合焦処理を行う。

【0043】

図13は、撮影中に焦点検出エリア切換えスイッチ13および焦点検出エリア初期化スイッチ38を操作したときに、焦点検出エリアを切換え、AF動作させることにより被写体の切換わる様子を表した図である。同図中、15～21および35～37は図9と同様であるので説明を省略する。39は被写体I、40は標準値の焦点検出エリアであり、焦点検出エリア初期化スイッチ38をONすることによって切換わる。41は焦点検出エリアIのときに焦点検出エリア初期化スイッチ38をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、42は標準値の焦点検出エリア40のときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-1をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、43は焦点検出エリアIIのときに焦点検出エリア初期化スイッチ38をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、44は標準値の焦点検出エリア40のときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-2をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、45は焦点検出エリアIIIのときに焦点検出エリア初期化スイッチ38をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向、46は標準値の焦点検出エリア40のときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-3をONしたときの焦点検出エリアの切り換わる方向を表している。

【0044】

なお、本実施例では焦点検出エリアのサイズおよび位置を設定・記憶することを可能としているが、第1実施例のように、焦点検出エリアのサイズのみを設定・記憶することを可能としても良い。

【0045】

また、電源投入後の焦点検出エリアのサイズおよび位置は、焦点検出エリア記憶処理で割り当てた焦点検出エリアI、II、III、さらには標準値の焦点検出エ

リア40に設定することを可能としても良い。

【0046】

このようにして、焦点検出エリアの任意のサイズおよび位置を、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1, 2, 3に割り当てて、この焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶部9へ記憶することで、3種類の焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶することができる。また、焦点検出エリアのサイズおよび位置を一操作のみで標準値に切換えることができる。

【0047】

なお、本実施例では焦点検出エリア切換えスイッチ13は3つとしているが、n個(n:自然数)としてもよい。また、本実施例では焦点検出エリア切換えスイッチ13をONしている間は常時合焦処理を継続しているが、合焦処理を一回行った後、フォーカスレンズ2を固定しても良い。

【0048】

以上のような構成をとることで、撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアを設定しておくことができ、撮影中には余計な手間を掛けることなく、複数のスイッチでこれらに対応した焦点検出エリアのサイズおよび位置を切換えることができる。さらに、撮影者は焦点検出エリアがどのようなサイズおよび位置であるときでも、撮影中や記憶操作中に余計な手間を掛けることなく、1つのスイッチで焦点検出エリアを標準値の焦点検出エリア40へ移動することができ、結果として高速な焦点検出エリアの切換えおよび記憶操作が可能となり、また、他の操作に集中することが可能となる。

【0049】

(第4実施例)

以下、本発明の実施例を図1, 8, 13~17にもとづき説明する。

【0050】

図1, 8, 13は第2、第3実施例と同様の構成であり、同様の動作を行っているために説明を省略する。

【0051】

図14は、図1の焦点検出エリア操作部10の焦点検出エリア操作部の配置図であ

る。基本的には、図10と同構成で、11～14, 31～34, 38は説明を省略する。47は焦点検出エリアの電源投入直後の設定を記憶する焦点検出初期エリア決定スイッチである。

【0052】

ここで、図1と図14を用いて、各ブロックにおける処理の流れを説明する。第1実施例と同様で、処理は焦点検出エリア記憶処理と焦点検出エリア切換え処理とに分けることができる。

【0053】

まず、焦点検出エリア記憶処理について、説明する。焦点検出エリア記憶処理において、焦点検出初期エリア決定スイッチ47は、焦点検出エリア切換えスイッチ13とともに操作することにより、焦点検出エリアの電源投入後の焦点検出エリア切換えスイッチ13への焦点検出エリアのサイズおよび位置を割り当て、記憶部9に記憶することが出来る。このようにして、焦点検出エリアの任意のサイズおよび位置を初期値として焦点検出エリア切換えスイッチ13に割り当てることができる。

【0054】

図15, 16は、上記記憶処理におけるCPU6が実行する処理制御手順を示すフローチャートである。図15のstep601～608, 610は各々step301～308, 310と同様であるので説明を省略する。step609では、焦点検出エリア決定スイッチ14がONの状態、焦点検出エリア切換えスイッチ13-3がONの状態でないときに、step611へ進む。step611では、焦点検出初期エリア決定スイッチ47がONの状態、焦点検出初期エリア切換えスイッチ13-1がONされると、step612へ進み、そのときの焦点検出エリアのサイズおよび位置を焦点検出初期エリアIとして、記憶部9へ記憶し、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1へ割り当てる。step611において、焦点検出初期エリア決定スイッチ47がONの状態、焦点検出初期エリア切換えスイッチ13-1がONされないときには、step613へ進む。step613では、焦点検出初期エリア決定スイッチ47がONの状態、焦点検出初期エリア切換えスイッチ13-2がONされると、step614へ進み、そのときの焦点検出エリアのサイズおよび位置を焦点検出初期エリアIIとして、記憶部9へ記憶し、焦点検出初期エリア切換えス

ッチ13-2へ割り当てる。step613において、焦点検出初期エリア決定スイッチ47がONの状態では、焦点検出エリア切換えスイッチ13-2がONされないときには、step615へ進む。step615では、焦点検出初期エリア決定スイッチ47がONの状態では、焦点検出初期エリア切換えスイッチ13-3がONされると、step616へ進み、そのときの焦点検出エリアのサイズおよび位置を焦点検出初期エリアIIIとして、記憶部9へ記憶し、焦点検出エリア切換えスイッチ13-3へ割り当てる。step615において、焦点検出初期エリア決定スイッチ47がONの状態では、焦点検出エリア切換えスイッチ13-3がONされないときには、step601へ進み、以後同様の処理で記憶処理を継続する。また、step612, 614および616の次には、焦点検出エリア切換え処理へ進む。焦点検出エリア切換え処理は、図8と同様であるため、説明は省略する。

【0055】

なお、本実施例では焦点検出エリアのサイズおよび位置を設定・記憶することとしたが、第1実施例と同様に、焦点検出エリアのサイズのみを設定・記憶することを可能としても良い。

【0056】

また、第3実施例と同様に、焦点検出エリアの電源投入後のサイズおよび位置を任意に設定することを可能としても良い。

【0057】

さらに、第1～第3実施例と同様に、電源投入後の焦点検出エリアのサイズおよび位置は、焦点検出エリア記憶処理で割り当てた焦点検出エリアI、II、III、さらには標準値の焦点検出エリア40に自動的に設定することを可能としても良い。

【0058】

このようにして、焦点検出エリアの任意のサイズおよび位置を、焦点検出エリア切換えスイッチ13-1, 2, 3に割り当てて、この焦点検出エリアのサイズおよび位置を電源投入時における焦点検出エリアの初期値として記憶部9へ記憶することで、3種類の焦点検出エリアのサイズおよび位置を記憶することができる。

【0059】

なお、本実施例では焦点検出エリア切換えスイッチ13は3つとしているが、 n 個(n :自然数)としてもよい。また、本実施例では焦点検出エリア切換えスイッチ13をONしている間は常時合焦処理を継続しているが、合焦処理を一回行った後、フォーカスレンズ2を固定しても良い。

【0060】

以上のような構成をとることで、撮影者は焦点検出エリアのサイズおよび位置を任意に変更することが可能となり、さらに複数の焦点検出エリアの初期位置を記憶部9に記憶することにより、電源投入時の焦点検出エリアのサイズおよび位置を任意に設定することが可能となり、結果として電源投入後、焦点検出エリアの設定をすることなく、迅速に撮影を開始することが可能となる。

【0061】

【発明の効果】

以上説明したように、本出願に係わる第一の本発明によれば、フォーカスレンズ、入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力するCCD（撮像素子）、CCDから出力される映像信号を処理する映像信号処理部、処理された映像信号から尖鋭度を算出するAF評価部、フォーカスレンズを動かして物体距離を変更するモータ、モータの位置を検出する物体距離検出部、尖鋭度をもとにしてフォーカスレンズの目標位置を算出するCPU（中央処理装置）でモータを制御することで、フォーカスレンズを動かして被写体への合焦処理を行う構成の動画像撮影装置であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとした光学機器装置において、焦点検出エリアのサイズを拡大するための焦点検出エリアサイズ拡大スイッチと、焦点検出エリアのサイズを縮小するための焦点検出エリア縮小スイッチと、そして焦点検出エリアを切換えるための複数の焦点検出エリア切換えスイッチと、設定した焦点検出エリアを焦点検出エリア切換えスイッチに割り当て、記憶部に記憶させるための焦点検出エリア決定スイッチから構成される焦点検出エリア操作部を有することにより、撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアのサイズを設定しておくことができ、撮影中には余計な手間を掛けることなく、複数のスイッチでそれぞれに対応した複数の焦点検出エリアのサイズを一操作のみで切換えることができ、結果として高速な焦点検


出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することが可能となる。

【0062】

また、本出願に係わる第二の本発明によれば、フォーカスレンズ、入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力するCCD（撮像素子）、CCDから出力される映像信号を処理する映像信号処理部、処理された映像信号から尖鋭度を算出するAF評価部、フォーカスレンズを動かして物体距離を変更するモータ、モータの位置を検出する物体距離検出部、尖鋭度をもとにしてフォーカスレンズの目標位置を算出するCPU（中央処理装置）でモータを制御することで、フォーカスレンズを動かして被写体への合焦処理を行う構成の動画撮影装置であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとした光学機器装置において、焦点検出エリアのサイズを拡大するための焦点検出エリアサイズ拡大スイッチと、焦点検出エリアのサイズを縮小するための焦点検出エリア縮小スイッチと、そして焦点検出エリアを切換えるための複数の焦点検出エリア切換えスイッチと、設定した焦点検出エリアを焦点検出エリア切換えスイッチに割り当て、記憶部に記憶させるための焦点検出エリア決定スイッチと、焦点検出エリアの位置を移動するための焦点検出エリア移動スイッチから構成される焦点検出エリア操作部を有することにより、撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアのサイズおよび位置を設定しておくことができ、撮影中には余計な手間を掛けることなく、複数のスイッチでそれぞれに対応した複数の焦点検出エリアのサイズおよび位置を一操作のみで切換えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することが可能となる。

【0063】

また、本出願に係わる第三の本発明によれば、フォーカスレンズ、入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力するCCD（撮像素子）、CCDから出力される映像信号を処理する映像信号処理部、処理された映像信号から尖鋭度を算出するAF評価部、フォーカスレンズを動かして物体距離を変更するモータ、モータの位置を検出する物体距離検出部、尖鋭度をもとにしてフォーカスレンズの目標位置を算出するCPU（中央処理装置）でモータを制御することで、フォーカスレンズを動かして被写体への合焦処理を行う構成の動画撮影装置



であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとした光学機器装置において、焦点検出エリアのサイズを拡大するための焦点検出エリアサイズ拡大スイッチと、焦点検出エリアのサイズを縮小するための焦点検出エリア縮小スイッチと、そして焦点検出エリアを切換えるための複数の焦点検出エリア切換えスイッチと、設定した焦点検出エリアを焦点検出エリア切換えスイッチに割り当て、記憶部に記憶させるための焦点検出エリア決定スイッチと、焦点検出エリアの位置を移動するための焦点検出エリア移動スイッチと、標準値の焦点検出エリアに切換えることを可能とする焦点検出エリア初期化スイッチから構成される焦点検出エリア操作部を有することにより、撮影者は撮影中および撮影前の焦点検出エリアの記憶操作時に、焦点検出エリアのサイズおよび位置がいかなる値であるときでも、焦点検出エリア初期化スイッチの一操作のみによって、焦点検出エリアを標準値に切換えることが可能となり、結果として迅速な焦点検出エリアのサイズおよび位置の切換えおよび記憶操作を行うことが可能となる。

また、本出願に係わる第四の本発明によれば、フォーカスレンズ、入力する光信号を電気信号に変換して映像信号として出力するCCD（撮像素子）、CCDから出力される映像信号を処理する映像信号処理部、処理された映像信号から尖鋭度を算出するAF評価部、フォーカスレンズを動かして物体距離を変更するモータ、モータの位置を検出する物体距離検出部、尖鋭度をもとにしてフォーカスレンズの目標位置を算出するCPU（中央処理装置）でモータを制御することで、フォーカスレンズを動かして被写体への合焦処理を行う構成の動画撮影装置であるビデオレンズ、ビデオカメラ、テレビレンズまたはテレビカメラを始めとした光学機器装置において、焦点検出エリアのサイズを拡大するための焦点検出エリアサイズ拡大スイッチと、焦点検出エリアのサイズを縮小するための焦点検出エリア縮小スイッチと、そして焦点検出エリアを切換えるための複数の焦点検出エリア切換えスイッチと、設定した焦点検出エリアを焦点検出エリア切換えスイッチに割り当て、記憶部に記憶させるための焦点検出エリア決定スイッチと、焦点検出エリアの位置を移動するための焦点検出エリア移動スイッチと、標準値の焦点検出エリアに切換えることを可能とする焦点検出エリア初期化スイッチと、

焦点検出エリアの電源投入直後の設定を記憶する焦点検出初期エリア決定スイッチから構成される焦点検出エリア操作部を有することにより、撮影者は撮影前に予め焦点検出エリアの初期のサイズおよび位置を設定しておくことができ、電源投入後に毎回焦点検出エリアの記憶処理を行う必要が無くなり、結果として複数のスイッチに対してそれぞれに対応した所津店検出エリアのサイズおよび位置を切換えな撮影を迅速に開始することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第一～第四実施例のブロック図

【図 2】

本発明の第一実施例の焦点検出エリア操作部構成ブロック図

【図 3】

本発明の第一実施例の焦点検出エリア記憶処理フローチャート

【図 4】

本発明の第一実施例の焦点検出エリア切換え処理フローチャート

【図 5】

本発明の第一実施例の焦点検出エリア切換え動作説明図

【図 6】

本発明の第二実施例の焦点検出エリア操作部構成ブロック図

【図 7】

本発明の第二～第三実施例の焦点検出エリア記憶処理フローチャート

【図 8】

本発明の第二、第四実施例の焦点検出エリア切換え処理フローチャート

【図 9】

本発明の第二実施例の焦点検出エリア切換え動作説明図

【図 10】

本発明の第三実施例の焦点検出エリア操作部構成ブロック図

【図 11】

本発明の第三実施例の焦点検出エリア切換え処理フローチャート 1

【図 1 2】

本発明の第三実施例の焦点検出エリア切換え処理フローチャート 2

【図 1 3】

本発明の第三実施例の焦点検出エリア切換え動作説明図

【図 1 4】

本発明の第四実施例の焦点検出エリア操作部構成ブロック図

【図 1 5】

本発明の第四実施例の焦点検出エリア記憶処理フローチャート 1

【図 1 6】

本発明の第四実施例の焦点検出エリア記憶処理フローチャート 2

【図 1 7】

従来例のブロック図

【符号の説明】

- 1 光学機器
- 2 フォーカスレンズ
- 3 C C D
- 4 映像信号処理部
- 5 A F 評価部
- 6 C P U
- 7 モータ
- 8 物体距離検出部
- 9 記憶部
- 1 0 焦点検出エリア操作部
- 1 1 焦点検出エリアサイズ拡大スイッチ
- 1 2 焦点検出エリアサイズ縮小スイッチ
- 1 3 焦点検出エリア切換えスイッチ
- 1 4 焦点検出エリア決定スイッチ
- 1 5 撮影エリア
- 1 6 被写体 A

- 1 7 被写体 B
- 1 8 被写体 C
- 1 9 被写体 D
- 2 0 被写体 E
- 2 1 被写体 F
- 2 2 焦点検出エリア 1
- 2 3 焦点検出エリア 2
- 2 4 焦点検出エリア 3
- 2 5 焦点検出エリア 1 のときに焦点検出エリア切換えスイッチ 13-2 を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向
- 2 6 焦点検出エリア 2 のときに焦点検出エリア切換えスイッチ 13-1 を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向
- 2 7 焦点検出エリア 2 のときに焦点検出エリア切換えスイッチ 13-3 を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向
- 2 8 焦点検出エリア 3 のときに焦点検出エリア切換えスイッチ 13-2 を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向
- 2 9 焦点検出エリア 1 のときに焦点検出エリア切換えスイッチ 13-3 を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向
- 3 0 焦点検出エリア 3 のときに焦点検出エリア切換えスイッチ 13-1 を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向
- 3 1 焦点検出エリア左移動スイッチ
- 3 2 焦点検出エリア上移動スイッチ
- 3 3 焦点検出エリア右移動スイッチ
- 3 4 焦点検出エリア下移動スイッチ
- 3 5 焦点検出エリア I
- 3 6 焦点検出エリア II
- 3 7 焦点検出エリア III
- 3 8 焦点検出エリア初期化スイッチ
- 3 9 被写体 I

4 0 標準値の焦点検出エリア

4 1 焦点検出エリア I のときに焦点検出エリア初期化スイッチ38を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向

4 2 標準値の焦点検出エリアのときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-1を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向

4 3 焦点検出エリア II のときに焦点検出エリア初期化スイッチ38を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向

4 4 標準値の焦点検出エリアのときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-2を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向

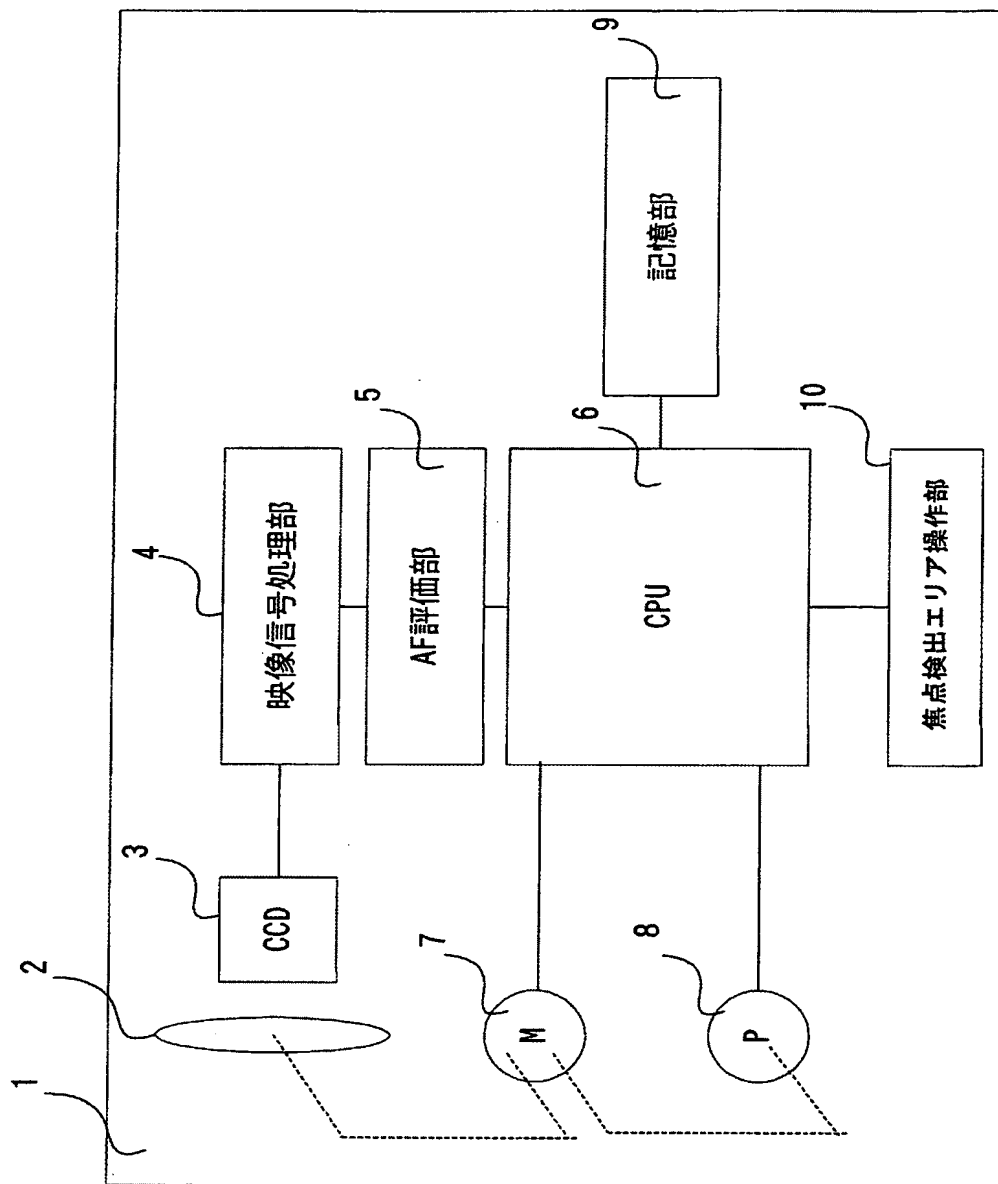
4 5 焦点検出エリア III のときに焦点検出エリア初期化スイッチ38を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向

4 6 標準値の焦点検出エリアのときに焦点検出エリア切換えスイッチ13-3を ON したときの焦点検出エリアの切り換わる方向

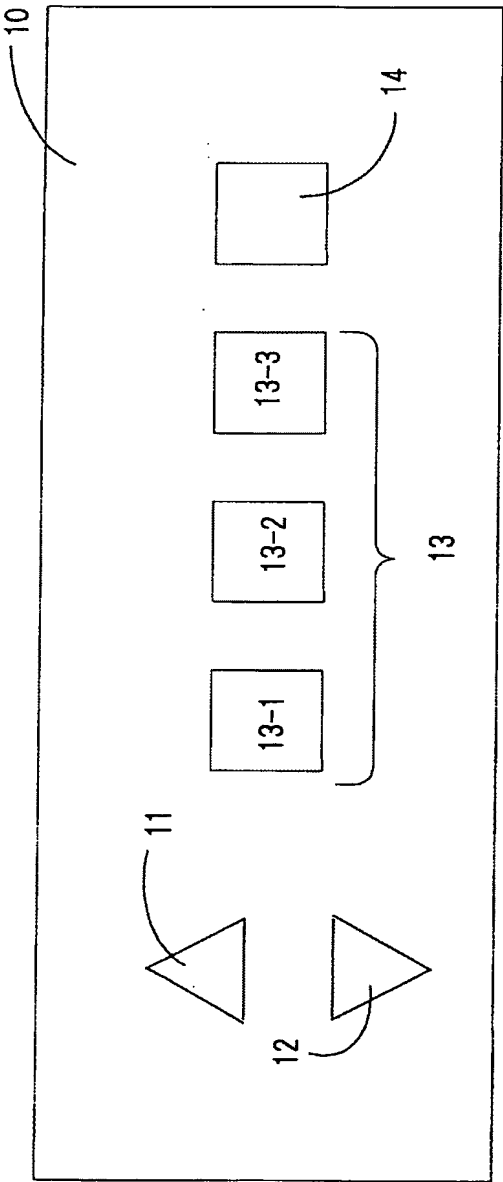
4 7 焦点検出エリアの電源投入直後の設定を記憶する焦点検出初期エリア決定スイッチ

【書類名】 図面

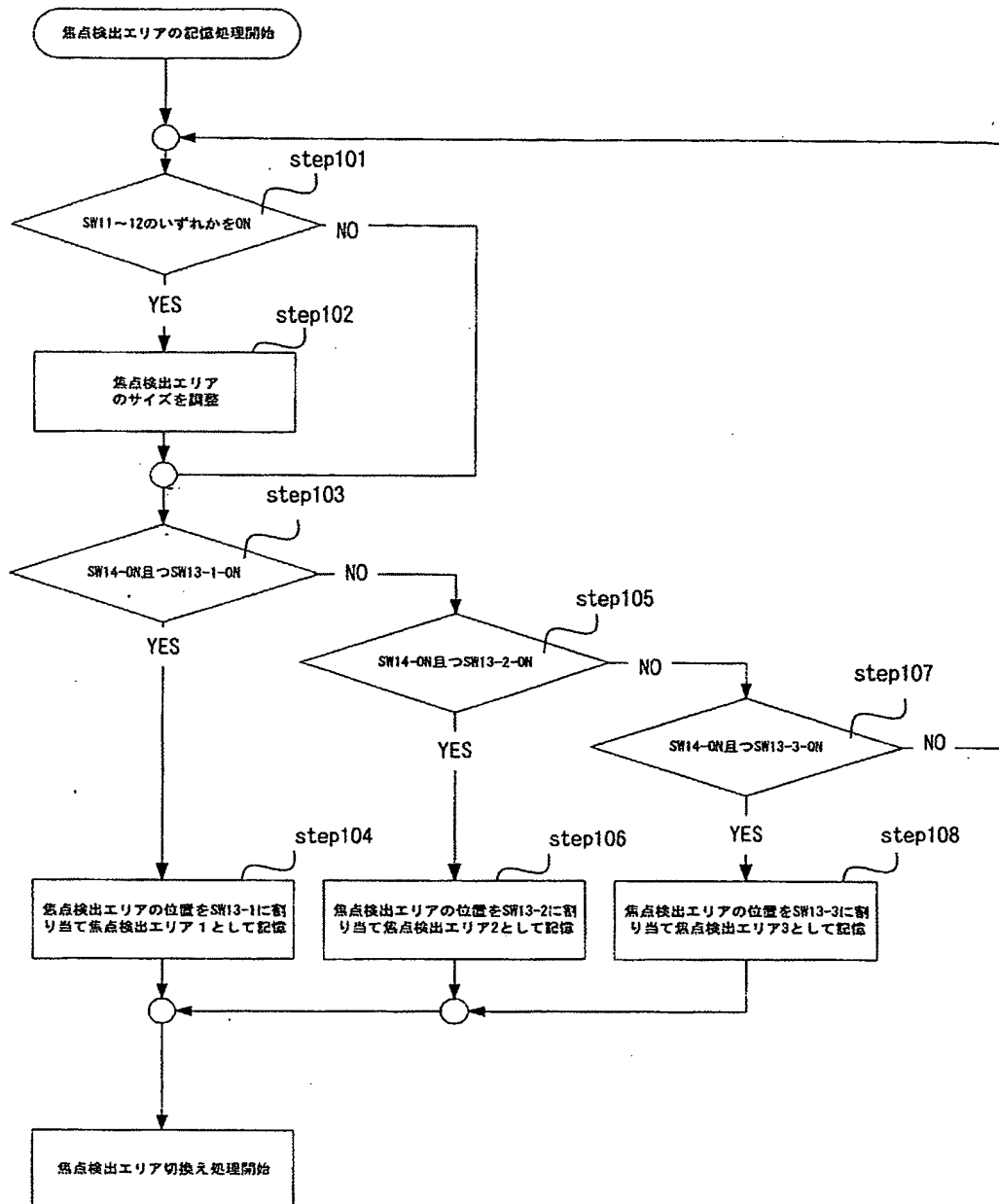
【図 1】



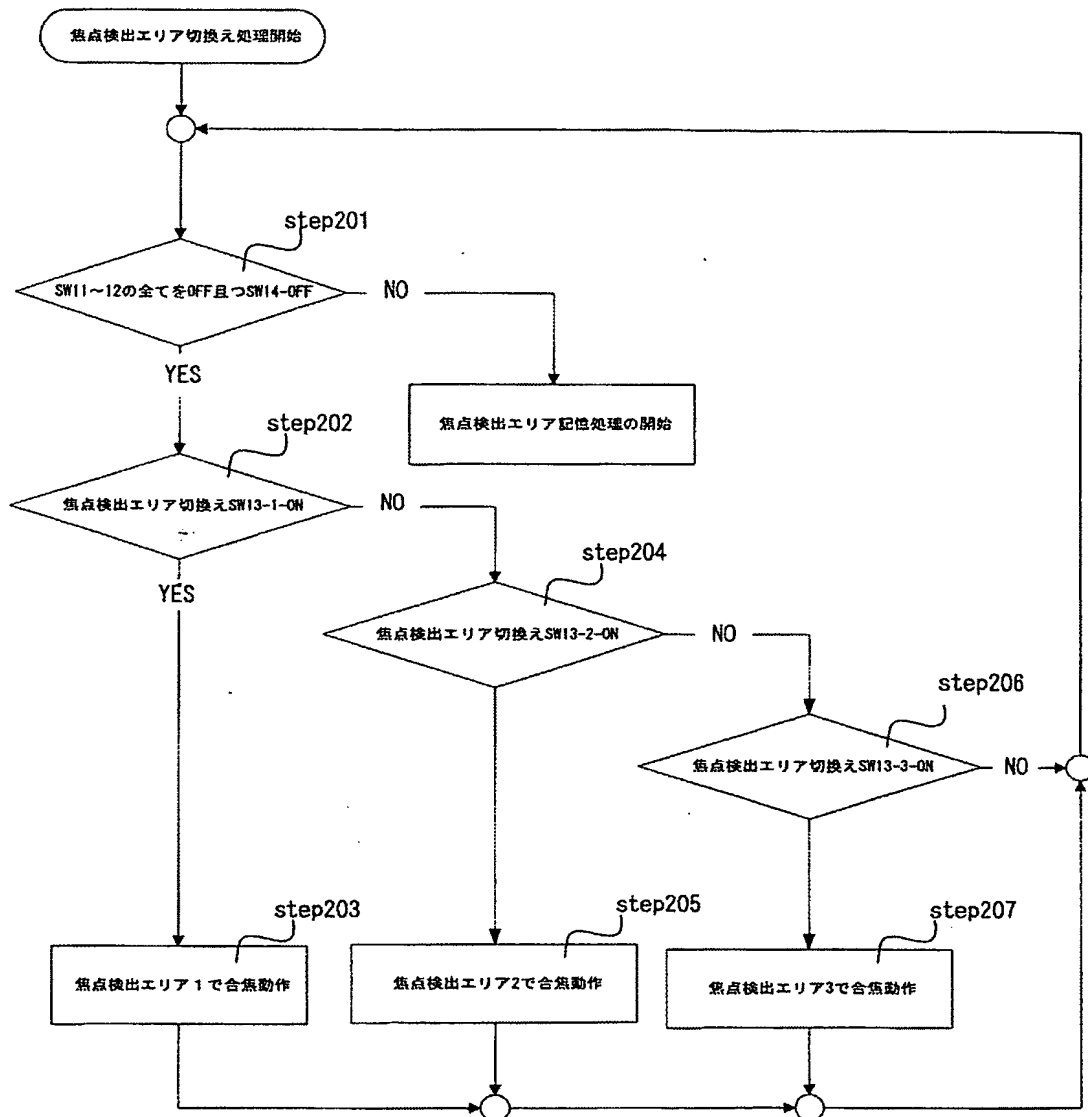
【図 2】



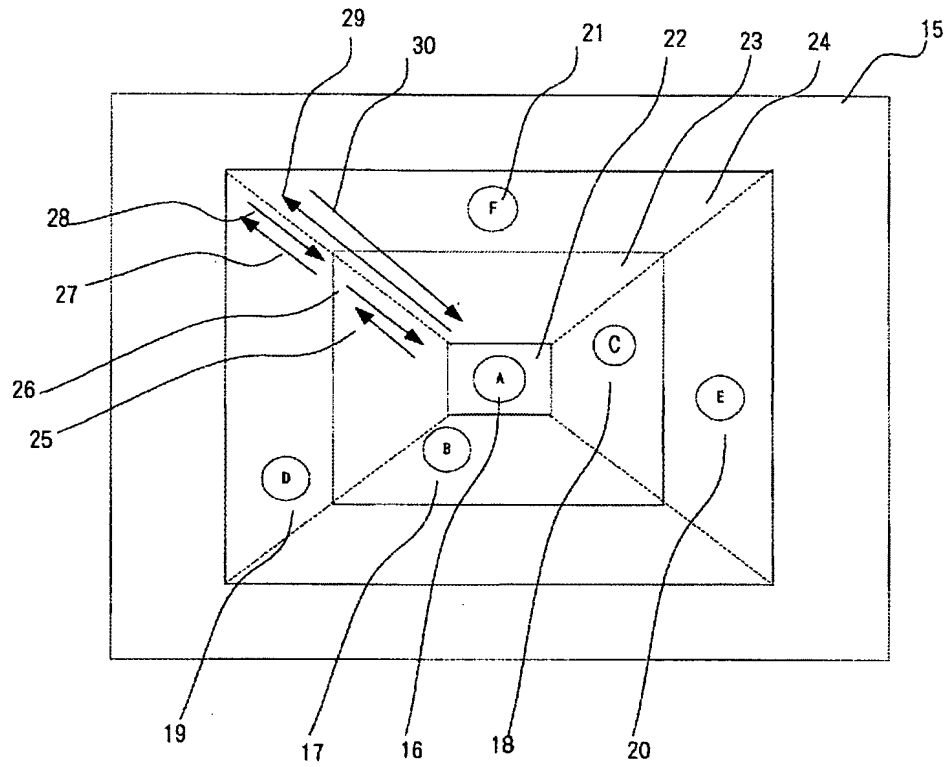
【図 3】



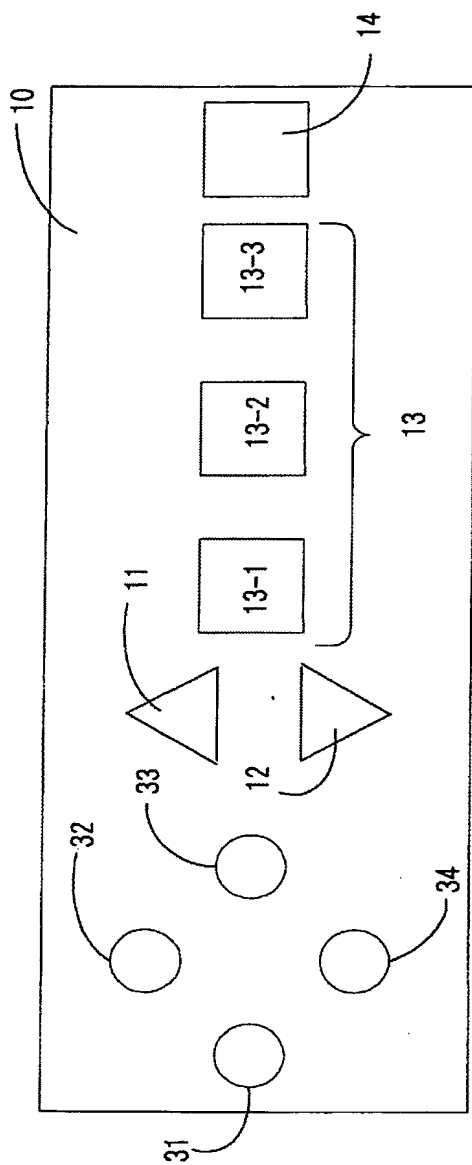
【図 4】



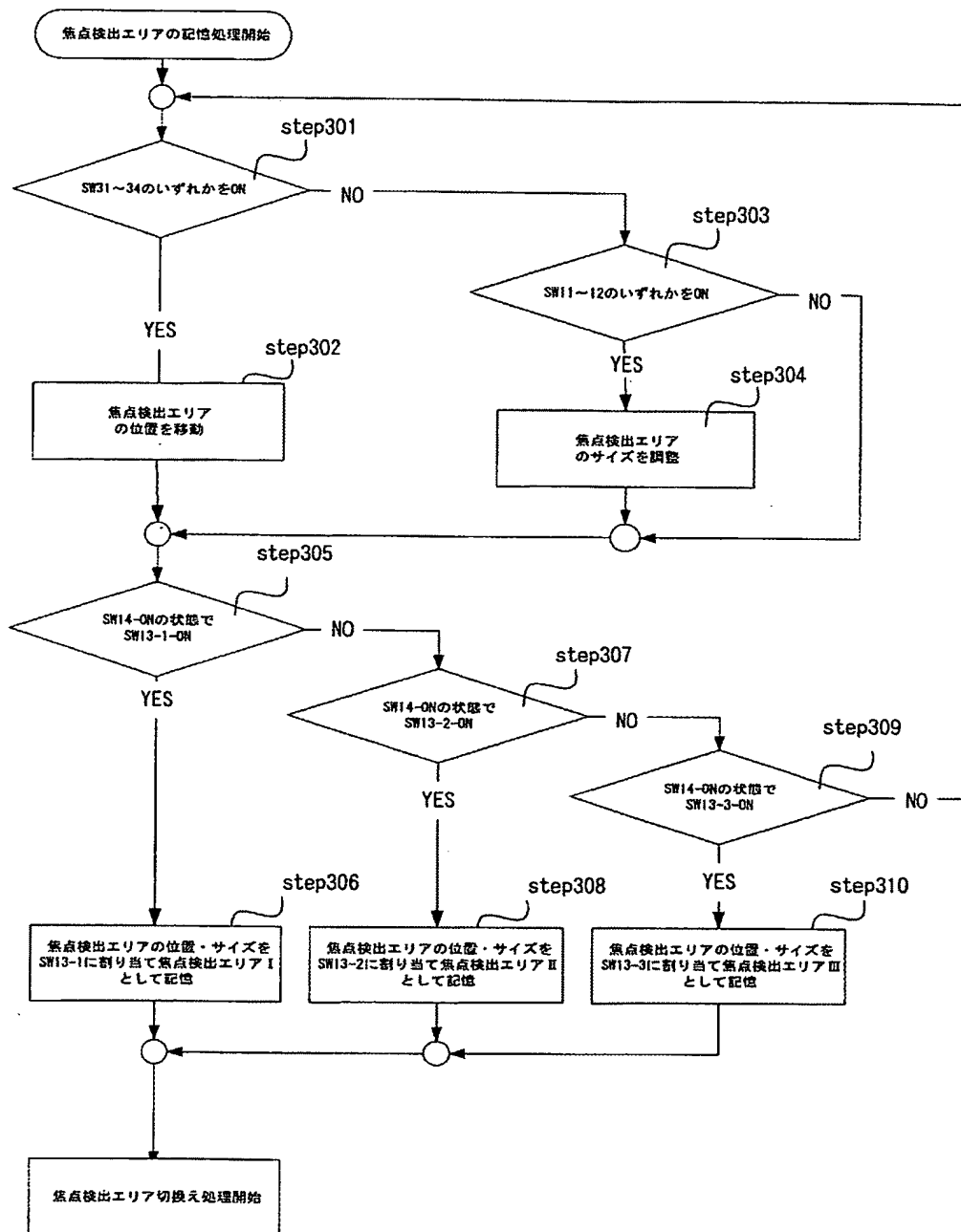
【図 5】



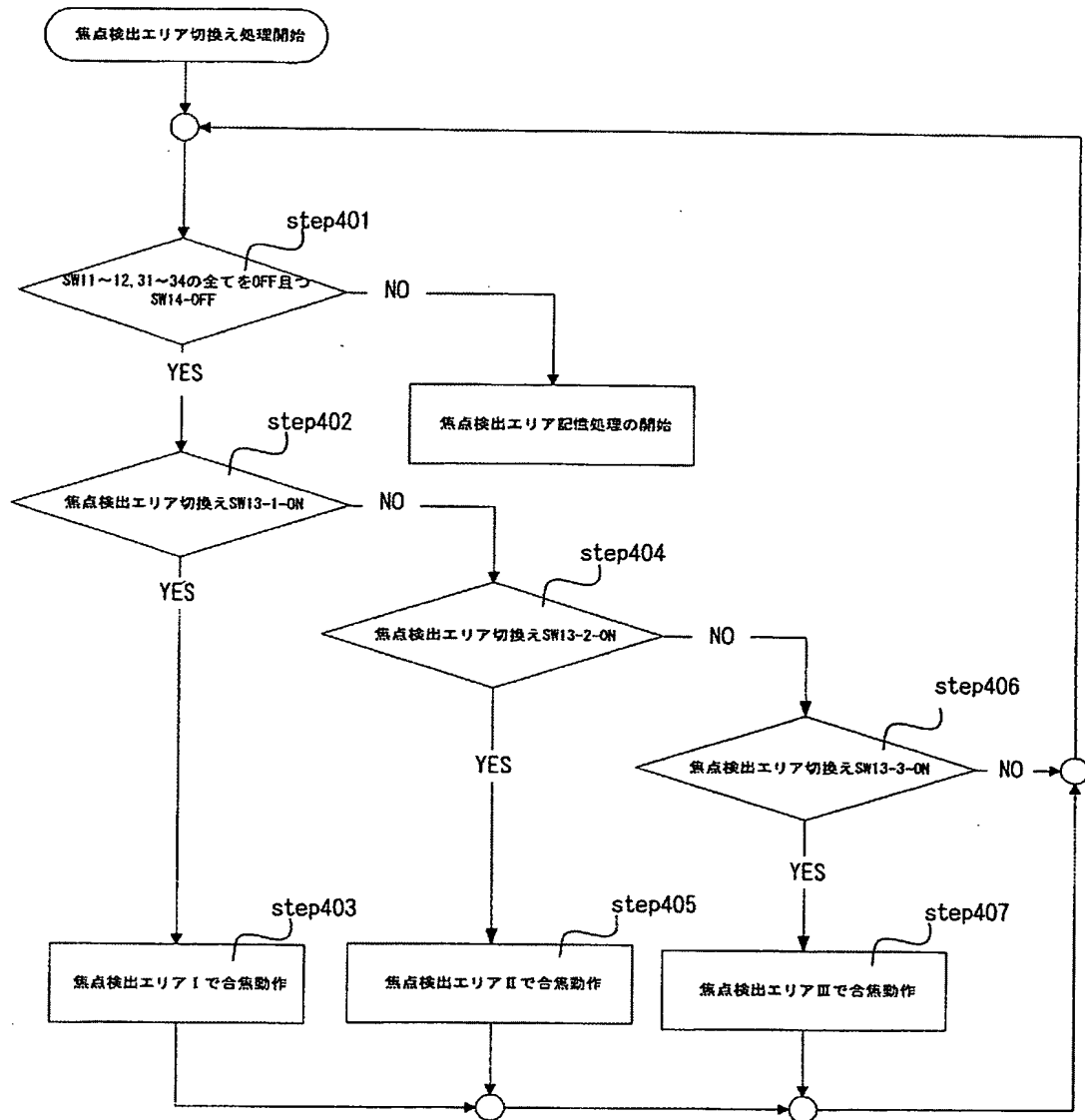
【図 6】



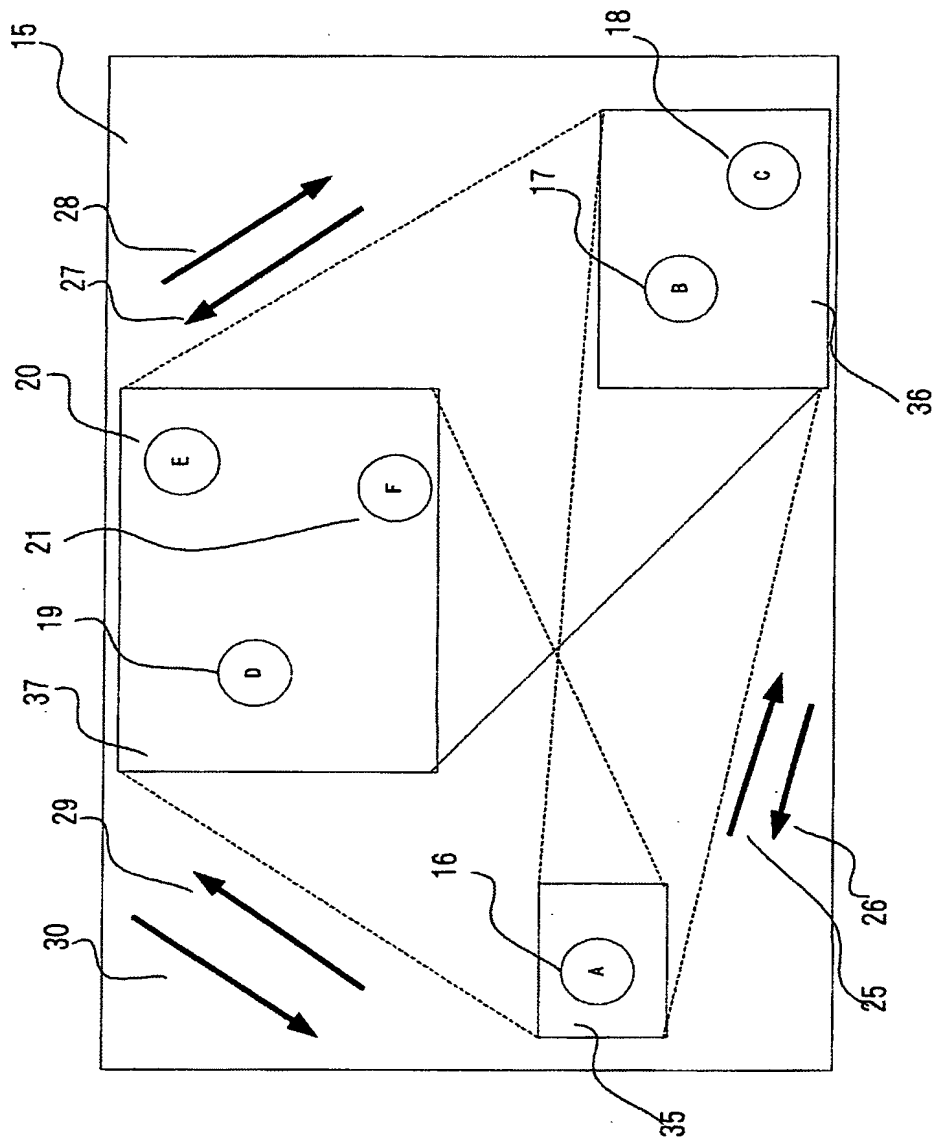
【図 7】



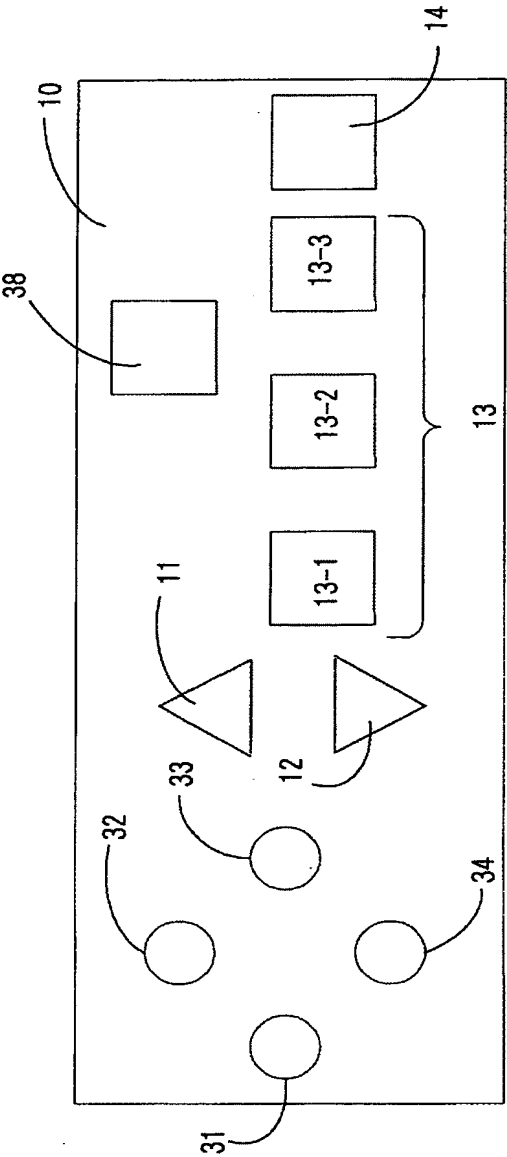
【図 8】



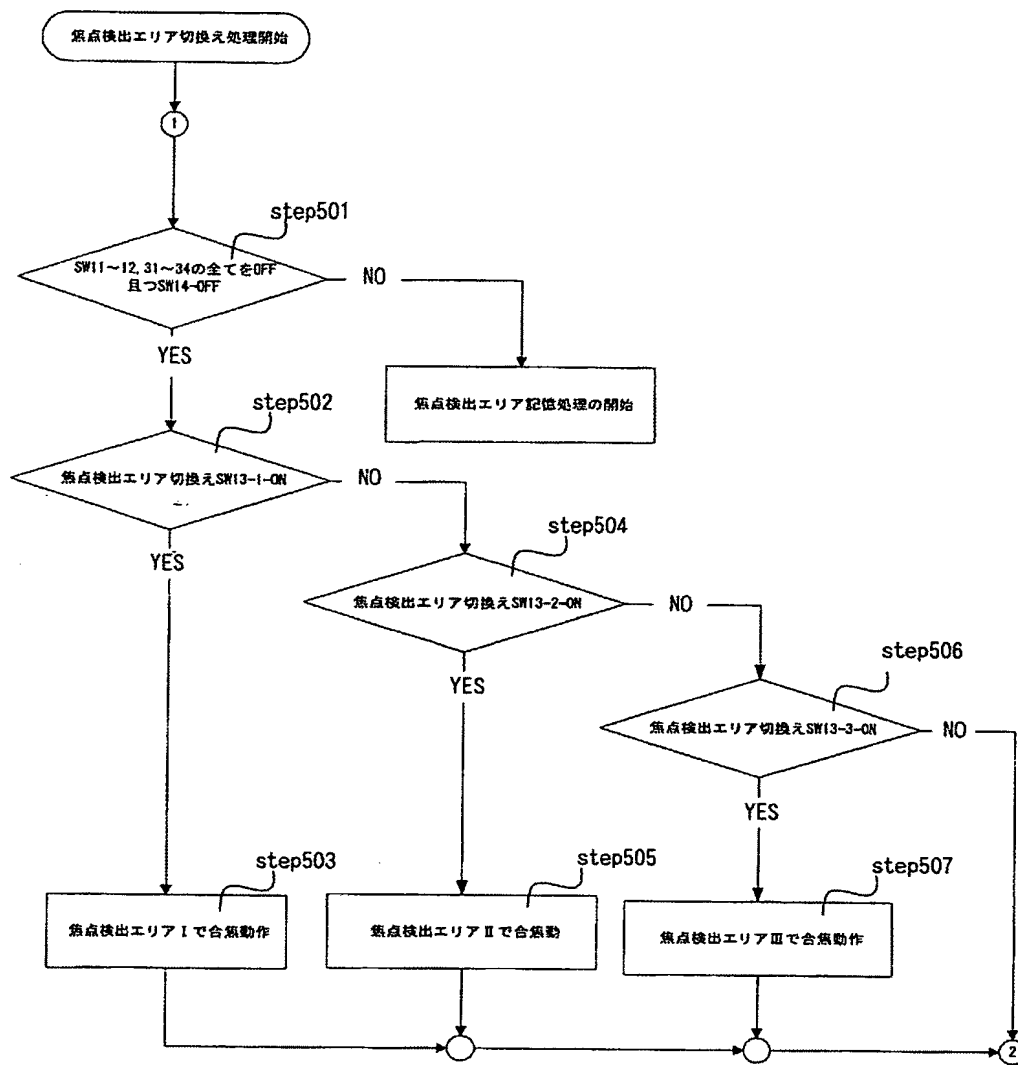
【図 9】



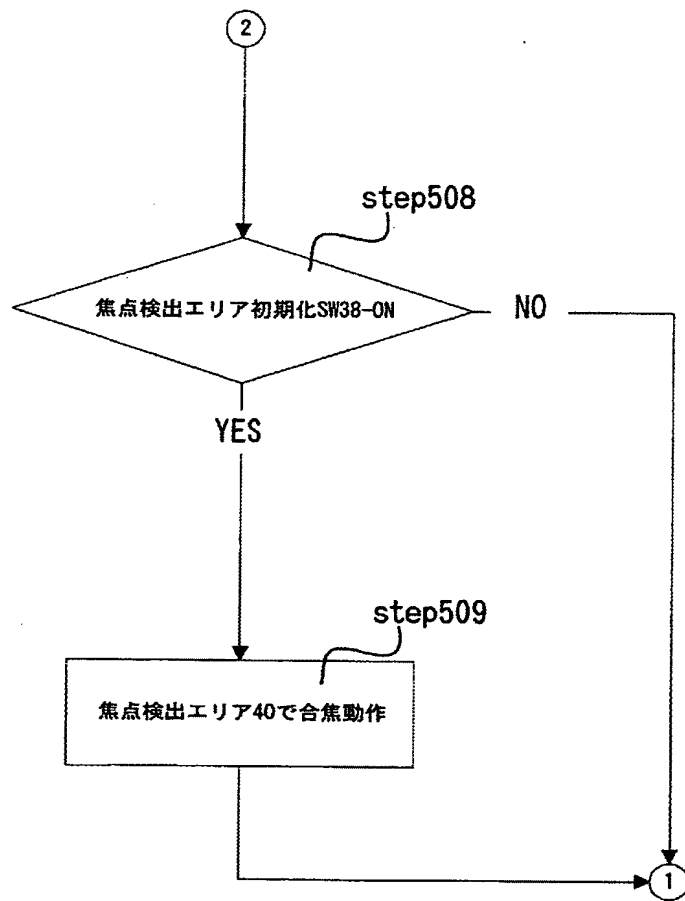
【図 10】



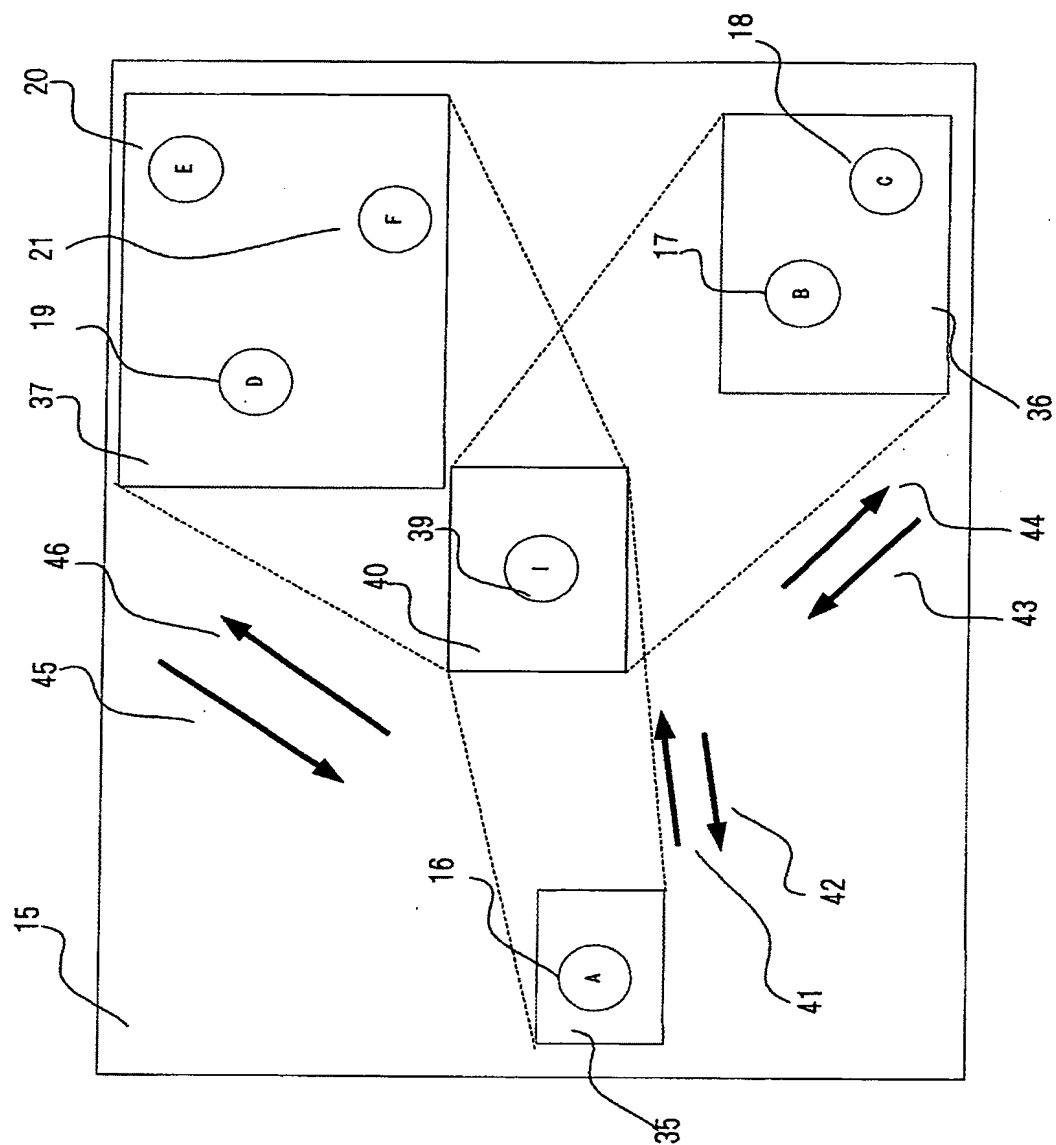
【図 11】



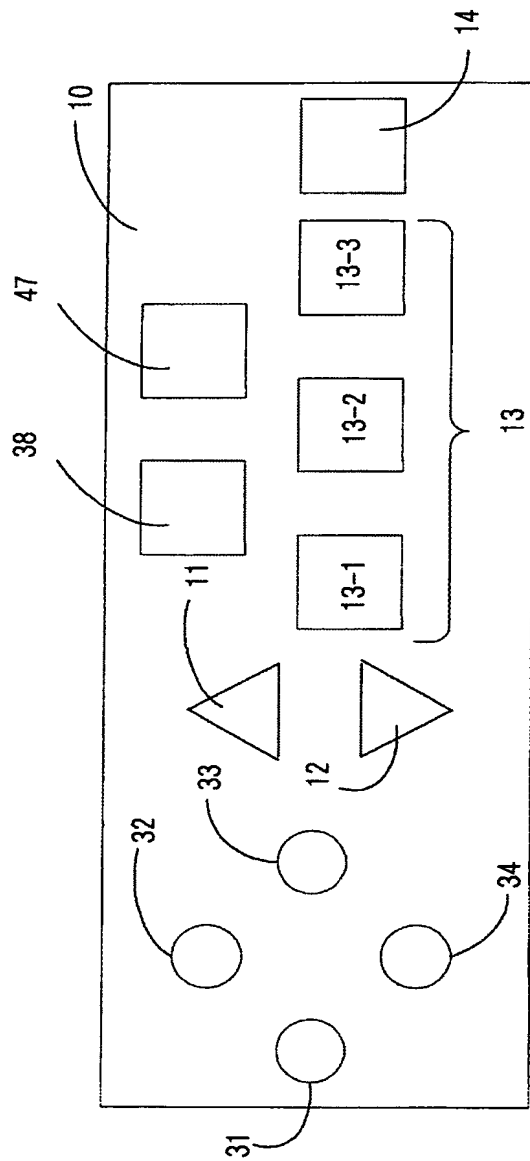
【図 12】



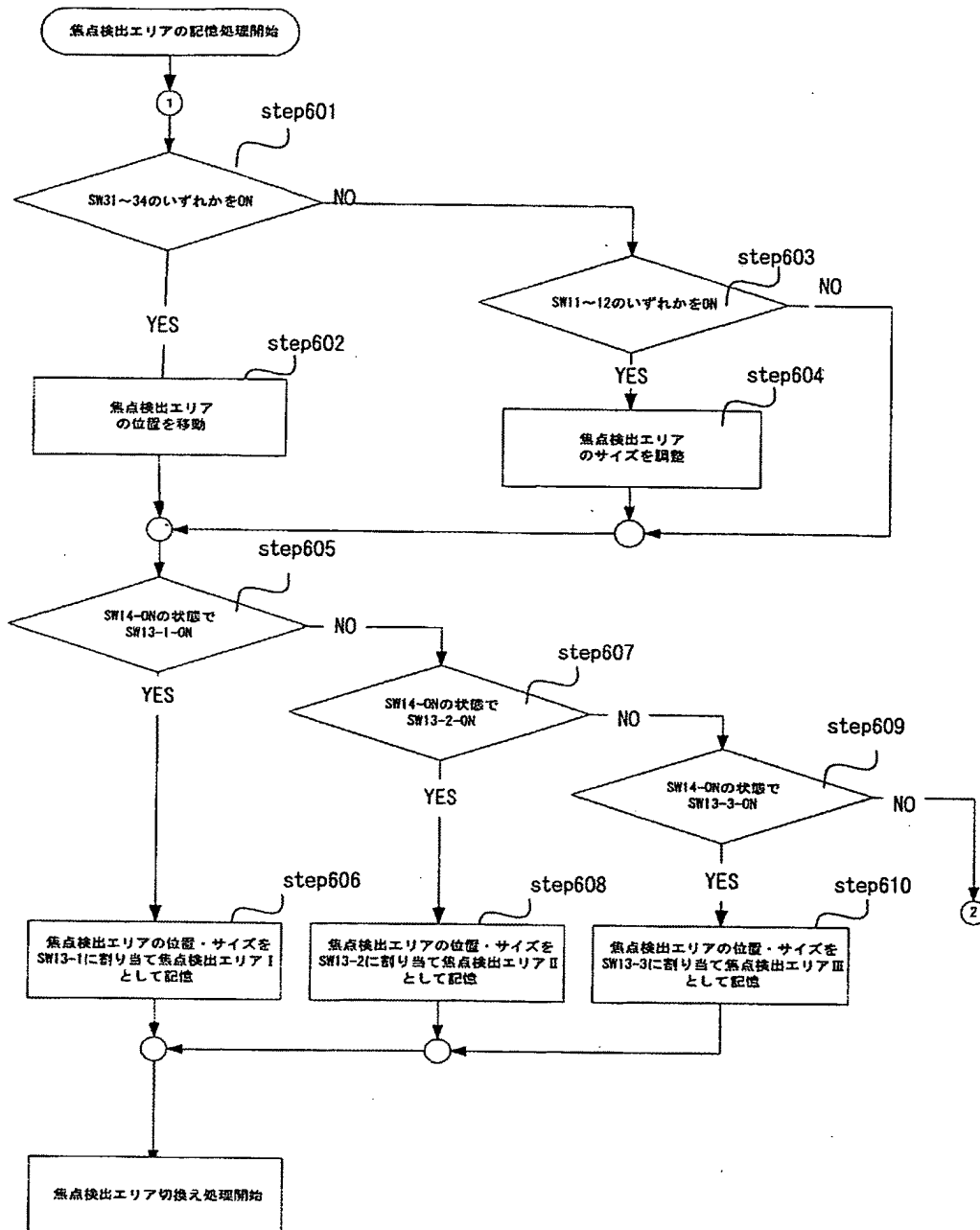
【図 13】



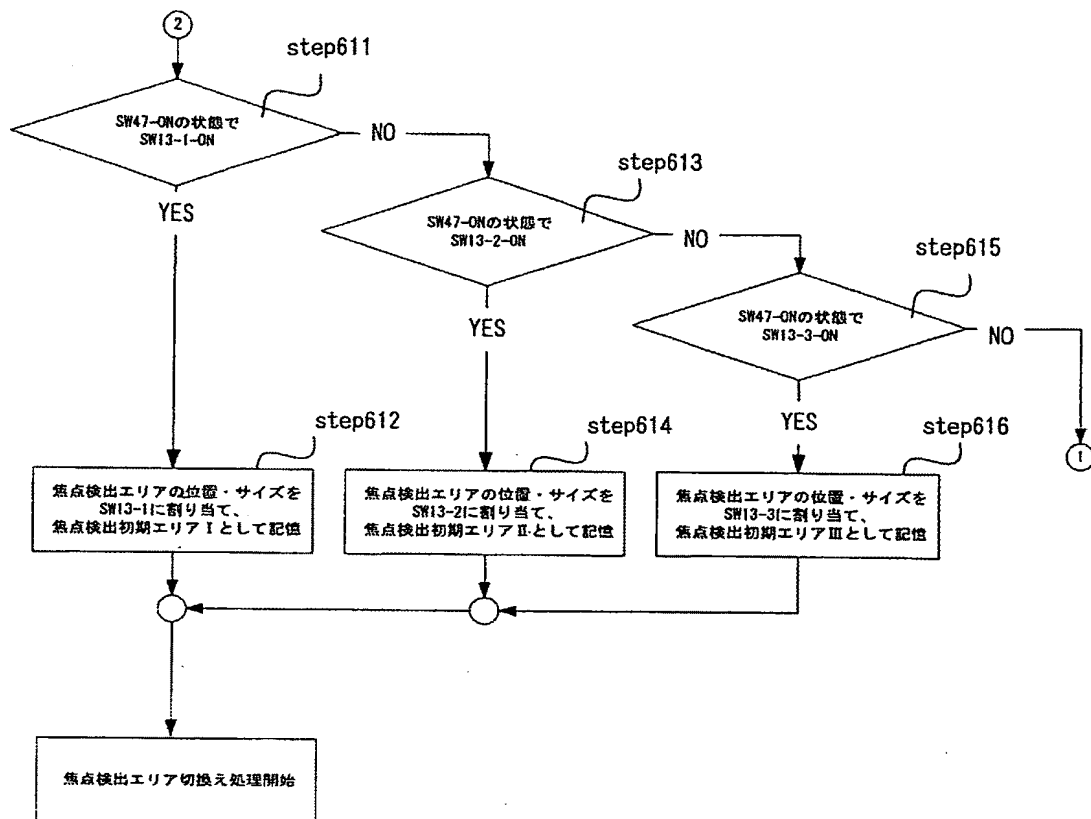
【図 14】



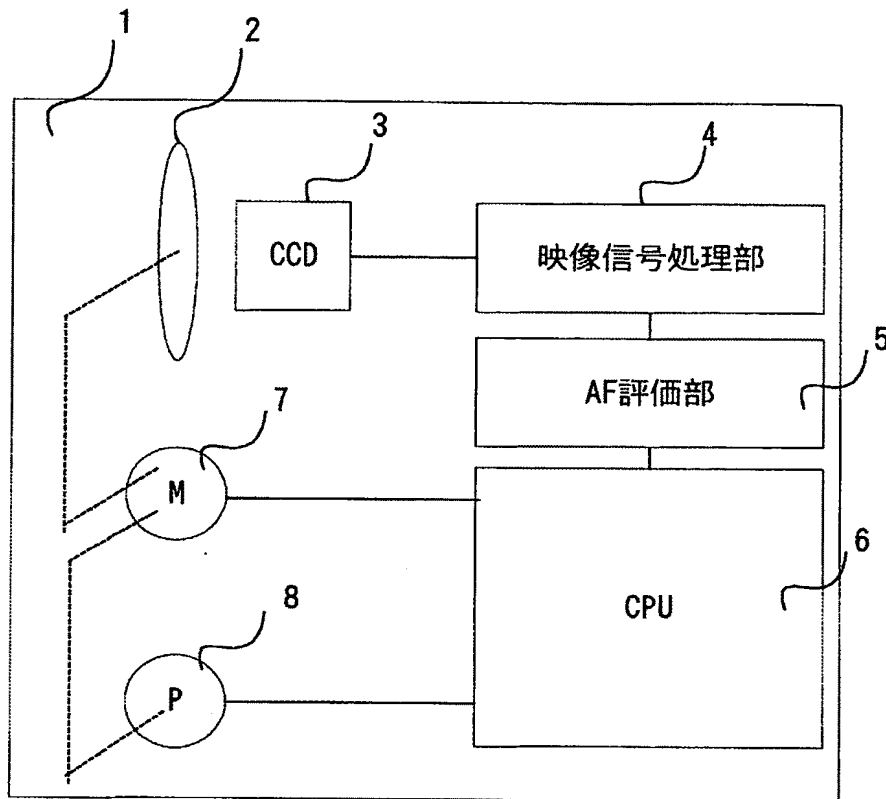
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮影者が撮影前に予め複数の焦点検出エリアのサイズを設定しておくことを可能とし、撮影中には余計な手間を掛けることなく、複数のスイッチでそれぞれに対応した複数の焦点検出エリアのサイズを切換えることができ、結果として高速な焦点検出エリアの切換えが可能となり、また、他の操作に集中することを可能とすること。

【解決手段】 焦点検出エリアサイズ拡大手段と焦点検出エリアサイズ縮小手段から構成される焦点検出エリアサイズ設定手段と、複数の焦点検出エリア切換え手段と、焦点検出エリア決定手段から構成される焦点検出エリア操作手段、焦点検出エリア等を記憶する記憶手段を有する構成とする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 8 8 4 7 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社